

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 1 s.d 6 Juli 2019 di PT. Johan Sentosa Desa Sei Jernih, Kecamatan Bangkinang. Responden dalam penelitian ini berjumlah 75 responden. Data yang diambil pada penelitian ini meliputi kejadian MSDs (variabel dependen) dan umur, masa kerja, tinggi dan berat badan, usia kelapa sawit, kontur lahan (variabel independen). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam bentuk analisa univariat dan bivariat berikut :

A. Analisa Univariat

Analisa univariat terdiri dari umur, masa kerja, tinggi berat badan, usia kelapa sawit, kontur lahan, kejadian *musculoskeletal disorders* (MSDs). Hasil analisa dapat dilihat pada tabel berikut :

1. Kejadian Musculoskeletal Disorders (MSDs)

Untuk proporsi kejadian MSDs, dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini :

Tabel 4.1 : Distribusi Pemanen Kelapa Sawit Berdasarkan Kejadian MSDs di PT. Johan Sentosa Bangkinang Tahun 2019

No	Kejadian MSDs	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	MSDs	49	65,3
2	Tidak MSDs	26	34,7
	Jumlah	75	100

Sumber : Penyebaran Kuesioner 2019

Pada tabel 4.1 di atas dapat dilihat bahwa dari 75 orang pemanen kelapa sawit di PT. Johan Sentosa Bangkinang yang mengalami MSDs sebanyak 49 orang pemanen (65,3%).

2. Umur

Untuk proporsi umur, dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini :

Tabel 4.2 : Distribusi Pemanen Kelapa Sawit Berdasarkan Kelompok Umur di PT. Johan Sentosa Bangkinang Tahun 2019

No	Umur	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Berisiko (≥ 30 tahun dan ≤ 19 tahun)	40	53,3
2	Tidak atau kurang berisiko (≤ 29 tahun dan ≥ 20 tahun)	35	46,7
Jumlah		75	100

Sumber : Penyebaran Kuesioner 2019

Pada tabel 4.2 diatas dapat dilihat bahwa dari 75 orang pemanen kelapa sawit di PT. Johan Sentosa Bangkinang yang umur berisiko ≥ 30 tahun dan ≤ 19 tahun sebanyak 40 orang pemanen (53,3%).

3. Masa Kerja

Untuk proporsi masa kerja, dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut ini :

Tabel 4.3 : Distribusi Pemanen kelapa Sawit Berdasarkan Masa Kerja di PT. Johan Sentosa Bangkinang Tahun 2019

No	Masa Kerja	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Lama (≥ 6 tahun)	44	58,7
2	Baru (< 6 tahun)	31	41,3
Jumlah		75	100

Sumber : Penyebaran Kuesioner 2019

Pada tabel 4.3 di atas dapat dilihat bahwa dari 75 orang pemanen kelapa sawit di PT. Johan Sentosa Bangkinang yang masa kerja lama ≥ 6 tahun sebanyak 44 orang pemanen (58%).

4. Berat Badan dan Tinggi Badan

Untuk proporsi berat badan dan tinggi badan, dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini :

Tabel 4.4 : Distribusi Pemanen Kelapa Sawit Berdasarkan Berat Badan Tinggi Badan di PT. Johan Sentosa Bangkinang Tahun 2019

No	Berat Badan dan Tinggi Badan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Tubuh kecil atau berisiko (BB ≤ 45 kg dan TB ≤ 155)	33	44,0
2	Tubuh normal atau tidak/ kurang berisiko (BB > 45 kg dan TB > 155)	42	56,0
Jumlah		75	100

Sumber : Penyebaran Kuesioner 2019

Pada tabel 4.4 diatas dapat dilihat bahwa dari 75 orang pemanen kelapa sawit di PT. Johan Sentosa Bangkinang yang tubuhnya normal atau tidak/kurang berisiko (BB > 45 kg dan TB > 155) sebanyak 42 (56,0%).

5. Usia Kelapa Sawit

Untuk proporsi usia kelapa sawit, dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut ini :

Tabel 4.5 : Distribusi Pemanen Kelapa Sawit Berdasarkan Usia Kelapa Sawit di PT. Johan Sentosa Bangkinang Tahun 2019

No	Usia Kelapa Sawit	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Tua ≥ 20 tahun	46	61,3
2	Muda < 20 tahun	29	38,7
Jumlah		75	100

Sumber : Penyebaran Kuesioner 2019

Pada tabel 4.5 diatas dapat dilihat bahwa dari 75 orang pemanen kelapa sawit di PT. Johan Sentosa Bangkinang yang bekerja di usia kelapa sawit tua ≥ 20 tahun sebanyak 46 orang pemanen (61,3%).

6. Kontur Lahan

Untuk proporsi kontur lahan, dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut ini :

Tabel 4.6 : Distribusi Pemanen Kelapa Sawit Berdasarkan Kontur Lahan di PT. Johan Sentosa Bangkinang Tahun 2019

No	Kontur Lahan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Miring,bergelombang	39	52,0
2	Datar	36	48,0
	Jumlah	75	100

Sumber : Penyebaran Kuesioner 2019

Pada tabel 4.6 diatas dapat dilihat bahwa dari 75 orang pemanen kelapa sawit di PT. Johan Sentosa Bangkinang yang bekerja di kontur lahan miring, bergelombang sebanyak 39 orang pemanen (52,0%).

A. Analisa Bivariat

Analisa bivariat ini memberi gambaran faktor-faktor yang menyebabkan dengan kejadian MSDs pada Pemanen Kelapa Sawit di PT. Johan Sentosa Tahun 2019. Analisa bivariat ini menggunakan uji *chi-square*, sehingga dapat dilihat hubungan antara kedua variabel tersebut. Hasil analisis disajikan pada tabel berikut :

1. Hubungan Umur dengan Kejadian MSDs pada Pemanen Kelapa Sawit di PT. Johan Sentosa Tahun 2019

Untuk mengetahui hubungan umur dengan kejadian MSDs pada pemanen kelapa sawit, penulis sajikan dalam bentuk dibawah ini :

Tabel 4.7 : Distribusi kejadian MSDs Pada Pemanen Kelapa Sawit Menurut Umur di PT. Johan Sentosa Tahun 2019

Umur	Kejadian MSDs		Total	RP (95% CI)	P Value
	Ya, NBM sakit dan sakit sekali	Tidak, NBM tidak sakit dan agak sakit			
Berisiko (≥ 30 tahun dan ≤ 19 tahun)	33 (82,5%)	7 (17,5%)	40 (100%)	1,81 (1,22-2,66)	0,002
Tidak atau kurang berisiko (≤ 29 tahun dan ≥ 20 tahun)	16 (45,7%)	19 (54,3%)	35 (100%)		
Total	49 (65,3%)	26 (34,7%)	75 (100%)		

$X^2 = 9,59$

Berdasarkan tabel 4.7 dapat dilihat bahwa dari 75 responden yang mengalami MSDs 49 responden, pada umur ≥ 30 tahun dan ≤ 19 tahun dari 40 responden terdapat 33 (82,5%) responden, sedangkan dari 35 responden umur ≤ 29 tahun dan ≥ 20 tahun yang mengalami MSDs hanya terdapat 16 (45,7%) responden.

Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai p value = 0,002, RP = 1,81 (CI 95% : 1,22-2,66). Ada hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian MSDs. Pemanen kelapa sawit yang berumur tua (umur 30 tahun keatas) dan remaja (umur 19 tahun kebawah)

mempunyai risiko mengalami kejadian MSDs 2 kali lebih besar dibandingkan umur dewasa (umur 20 s.d 29 tahun).

2. Hubungan Masa Kerja dengan Kejadian MSDs pada Pemanen Kelapa Sawit di PT. Johan Sentosa Tahun 2019

Untuk mengetahui hubungan masa kerja dengan kejadian MSDs pada pemanen kelapa sawit, penulis sajikan dalam bentuk dibawah ini :

Tabel 4.8 : Distribusi kejadian MSDs Pada Pemanen Kelapa Sawit Menurut Masa Kerja di PT. Johan Sentosa Tahun 2019

Masa Kerja	Kejadian MSDs		Total	RP (95% CI)	P Value
	Ya, NBM sakit dan sakit sekali	Tidak, NBM tidak sakit dan agak sakit			
Lama (≥6 tahun)	36 (81,8%)	8 (18,2%)	44 (100%)	1,95 (1,26-3,02)	0,001
Baru (<6 tahun)	13 (41,9%)	18 (58,1%)	31 (100%)		
Total	49 (65,3%)	26 (34,7%)	75 (100%)		

$\chi^2 = 11,07$

Berdasarkan tabel 4.8 dapat dilihat bahwa dari 75 responden yang mengalami MSDs 49 responden, pada masa kerja lama (≥ 6 tahun) dari 44 responden terdapat 36 (81,8%) responden, sedangkan dari 31 responden masa kerja baru (< 6 tahun) yang mengalami MSDs hanya terdapat 13 (41,9%) responden.

Berasarkan uji statistik diperoleh nilai p value = 0,001, RP = 1,95 (CI 95% : 1,26-3,02). Ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan kejadian MSDs. Pemanen kelapa sawit yang masa kerja lama (masa kerja 6 tahun keatas) mempunyai risiko mengalami kejadian MSDs sebesar 2 kali lebih besar dibandingkan masa kerja baru (masa kerja 6 tahun kebawah).

3. Hubungan Berat dan Tinggi Badan dengan Kejadian MSDs pada Pemanen Kelapa Sawit di PT. Johan Sentosa Tahun 2019

Untuk mengetahui hubungan berat dan tinggi badan dengan kejadian MSDs pada pemanen kelapa sawit, penulis sajikan dalam bentuk dibawah ini :

Tabel 4.9 : Distribusi Kejadian MSDs Pada Pemanen Kelapa Sawit Menurut Berat dan Tinggi Badan di PT. Johan Sentosa Tahun 2019

BB dan TB	Kejadian MSDs		Total	RP (95% CI)	P Value
	Ya, NBM sakit dan sekali	Tidak, NBM tidak sakit dan agak sakit			
Tubuh kecil atau berisiko (≤ 45 kg dan ≤ 155 cm)	19 (57,6%)	14 (42,4%)	33 (100%)	0,80 (0,56-1,14)	0,314
Tubuh normal atau tidak/kurang berisiko (> 45 kg dan > 155 cm)	30 (71,4%)	12 (28,6%)	42 (100%)		
Total	49 (65,3%)	26 (34,7%)	75 (100%)		

$X^2 = 1,01$

Berdasarkan tabel 4.9 dapat dilihat bahwa dari 75 responden yang mengalami MSDs 49 responden, pada pemanen kelapa sawit bertubuh kecil atau berisiko ($BB \leq 45$ kg dan $\leq TB$ 155 cm) dari 33 responden terdapat 19 (57,6%) responden, sedangkan dari 42 responden pemanen kelapa sawit yang bertubuh normal atau tidak/kurang berisiko ($BB > 45$ kg dan $TB > 155$ cm) yang mengalami MSDs terdapat 30 (71,4%) responden.

Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai *p value* = 0,314, $RP = 0,80$ (CI 95% : 0,56-1,14). Tidak ada hubungan antara berat dan tinggi badan dengan Kejadian MSDs. Pemanen kelapa sawit yang bertubuh kecil atau berisiko (BB 45 kg kebawah dan TB 155 cm kebawah) tidak mempunyai risiko mengalami kejadian MSDs 0,314 kali dibandingkan yang bertubuh normal atau tidak/kurang berisiko (BB 45 kg ke atas - TB 155 cm ke atas).

4. Hubungan Usia Kelapa Sawit dengan Kejadian MSDs pada Pemanen Kelapa Sawit di PT. Johan Sentosa Tahun 2019

Untuk mengetahui hubungan usia kelapa sawit dengan kejadian MSDs pada pemanen kelapa sawit, penulis sajikan dalam bentuk dibawah ini :

Tabel 4.10 : Distribusi Kejadian MSDs Pada Pemanen Kelapa Sawit Menurut Usia Kelapa Sawit Tahun 2019

Usia Kelapa Sawit	Kejadian MSDs		Total	RP (95% CI)	P Value
	Ya, NBM sakit dan sakit sekali	Tidak, NBM tidak sakit dan agak sakit			
Tua (≥20tahun)	37 (80,4%)	9 (19,6%)	46 (100%)	1,94 (1,23-3,06)	0,001
Muda (< 20tahun)	12 (41,4%)	17 (58,6%)	29 (100%)		
Total	49 (65,3%)	26 (34,7%)	75 (100%)		

$\chi^2 = 10,31$

Berdasarkan tabel 4.10 dapat dilihat bahwa dari 75 responden yang mengalami MSDs 49 reponden, pada pekerja yang bekerja di usia kelapa sawit tua (≥ 20 tahun) dari 46 responden terdapat 37 (80,4%) responden, sedangkan dari 29 responden bekerja di usia kelapa sawit muda < 20 tahun yang mengalami MSDs hanya terdapat 12 (41,4%) responden.

Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai *p value* = 0,001, RP = 1,94 (CI 95% : 1,23-3,06). Adanya hubungan yang signifikan antara usia kelapa sawit dengan kejadian MSDs. Pemanen kelapa sawit yang bekerja di usia kelapa sawit tua (20 tahun keatas) mempunyai risiko mengalami kejadian MSDs 2 kali lebih besar dibandingkan yang bekerja di usia kelapa sawit muda (20 tahun kebawah).

5. Hubungan Kontur Lahan dengan Kejadian MSDs pada Pemanen Kelapa Sawit di PT. Johan Sentosa Tahun 2019

Untuk mengetahui hubungan kontur lahan dengan kejadian MSDs pada pemanen kelapa sawit, penulis sajikan dalam bentuk dibawah ini :

Tabel 4.11 : Distribusi Kejadian MSDs Pada Pemanen Kelapa Sawit Menurut Kontur Lahan Tahun 2019

Kontur Lahan	Kejadian MSDs		Total	RP (95% CI)	P Value
	Ya, NBM sakit dan sakit sekali	Tidak, NBM tidak sakit dan agak sakit			
Miring, bergelombang	32 (82,1%)	7 (17,9%)	39 (100%)	1,73 (1,19-2,52)	0,003
Datar	17 (47,2%)	19 (52,8%)	36 (100%)		
Total	49(65,3%)	26(34,7%)	75 (100%)		

$X^2 = 8,54$

Berdasarkan tabel 4.11 dapat dilihat bahwa dari 75 responden yang mengalami MSDs 49 responden, pada kontur lahan miring, bergelombang dari 39 responden terdapat 32 (82,%) responden, sedangkan dari 36 responden bekerja di kontur lahan datar yang mengalami MSDs hanya terdapat 17 (47,2%) responden.

Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai *p value* = 0,003, RP = 1,73 (CI 95% : 1,19-2,52). Ada hubungan yang signifikan antara kontur lahan dengan kejadian MSDs. Pemanen kelapa sawit yang bekerja pada kontur lahan miring, bergelombang mempunyai risiko

mengalami kejadian MSDs sebesar 2 kali lebih dibandingkan dengan yang bekerja di kontur lahan datar.

BAB V

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada pemanen kelapa sawit di PT. Johan Sentosa Bangkinang tahun 2019, setelah dilakukan penyebaran kuesioner, data tersebut dianalisis secara Univariat dan Bivariat, maka diperoleh hasil sebagai berikut :

A. Analisa Univariat

Hasil distribusi frekuensi pemanen kelapa sawit di PT. Johan Sentosa Bangkinang tahun 2019 maka didapatkan hasil penelitian bahwa sebagian besar kejadian MSDs sebanyak 49 orang (65,3%). Kejadian MSDs merupakan suatu gangguan yang dirasakan pada bagian otot tulang, ini bisa dirasakan langsung oleh tubuh, yang artinya angka kejadian MSDs bisa dikatakan angka tinggi dengan persentase 49 orang (65,3%). Kurangnya pengetahuan tentang bagaimana posisi tubuh yang benar saat memanen kelapa sawit adalah salah satu penyebab tinggi nya kejadian MSDs di PT tersebut.

Hasil distribusi frekuensi pemanen kelapa sawit di PT. Johan Sentosa tahun 2019 maka didapatkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa sebagian besar umur pemanen kelapa sawit berada pada kategori umur ≥ 30 tahun dan ≤ 19 tahun yaitu sebanyak 40 responden (53,3%). Umur adalah terhitung dari tahun lahir semenjak lahir berdasarkan ulang tahun terakhir. Pada umur

setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga risiko terjadinya keluhan otot meningkat.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa sebagian besar masa kerja lama pemanen kelapa sawit berada pada kategori ≥ 6 tahun yaitu sebanyak 44 responden (58,7%). Masa kerja adalah lamanya pekerja bekerja di PT tersebut, masa kerja merupakan faktor risiko yang sangat mempengaruhi karena semakin lama seseorang bekerja maka semakin tinggi risiko terjadinya MSDs, terutama untuk jenis pekerjaan yang menggunakan kekuatan kerja yang tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa sebagian besar berat dan tinggi badan pemanen kelapa sawit pada tubuh $BB > 45 \rightarrow TB 155$ yaitu sebanyak 42 responden (56,0%). Keluhan otot skeletal yang terkait dengan ukuran tubuh lebih disebabkan oleh kondisi keseimbangan struktur rangka di dalam menerima beban, baik beban berat tubuh maupun beban tambahan lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa sebagian besar bekerja di usia kelapa sawit pada kategori tua ≥ 20 tahun sebanyak 46 responden (61,3%). Usia kelapa sawit merupakan usia tanaman yang kelapa sawit yang dipanen pekerja, semakin tua kelapa sawit tersebut maka kelapa sawit akan semakin dan sangat berpengaruh terhadap otot tulang pekerja karena pekerja akan mengeluarkan tenaga yang besar.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa sebagian besar bekerja di kontur lahan pada kategori miring, bergelombang yaitu sebanyak 49 responden (65,3%). Jika kontur lahan mempunyai kemiringan atau bergelombang maka pekerja pemanen kelapa sawit kesulitan mengambil sawit dan pekerja harus mengeluarkan tenaga besar untuk melakukan pekerjaannya.

B. Analisa Bivariat

1. Hubungan Umur dengan Kejadian MSDs pada Pemanen Kelapa Sawit di PT. Johan Sentosa Tahun 2019

Hasil dari distribusi frekuensi pemanen kelapa sawit menurut umur di PT. Johan Sentosa Bangkinang tahun 2019, dari 40 responden yang mengalami MSDs pada umur ≥ 30 tahun dan ≤ 19 tahun yaitu 33 (82,5%) responden, sedangkan pekerja pada umur ≤ 29 - ≥ 20 yang mengalami MSDs hanya terdapat 16 (45,7%) dari 35 responden dengan *p value* yaitu 0,002, dan nilai $RP = 1,81$ (CI 95% : 1,22-2,66). Berarti ada hubungan umur dengan kejadian MSDs dan responden umur ≥ 30 tahun dan ≤ 19 tahun mempunyai risiko 2 kali lebih besar mengalami MSDs dibandingkan dengan responden yang ≤ 29 tahun dan ≥ 20 tahun.

Pertambahan umur pada masing-masing orang menyebabkan adanya penurunan kemampuan kerja pada jaringan tubuh (otot, tendon, sendi dan ligamen). Menurut Handayani (2011), pada usia 30 tahun terjadi degenerasi yang berupa kerusakan jaringan, pergantian jaringan menjadi jaringan parut, dan pengurangan cairan. Hal tersebut menyebabkan stabilitas pada tulang dan otot menjadi berkurang.

Jadi, semakin tua seseorang, semakin tinggi risiko orang tersebut mengalami penurunan elastis pada tulang, hal ini dapat menjadi pemicu timbulnya gejala MSDs. Pekerja dengan usia dibawah 18 tahun memiliki risiko lebih tinggi daripada pekerja dengan usia dewasa. Hal ini disebabkan karena pekerja dengan usia dibawah 18 tahun masih mengalami perkembangan fisik.

Pada umumnya keluhan otot skeletal mulai dirasakan pada usia kerja, yaitu 25-65 tahun. Keluhan pertama biasanya dirasakan pada umur 35 tahun dan tingkat keluhan akan terus meningkat sejalan dengan bertambahnya umur. Hal ini terjadi karena pada umur setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga risiko terjadinya keluhan otot meningkat (Savitri, 2015). Studi tentang kekuatan statik otot untuk pria dan wanita dengan usia antara 20 sampai dengan di atas 60 tahun. Penelitian difokuskan untuk otot lengan, punggung dan kaki. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekuatan otot maksimal terjadi pada saat umur antara 20 - 29 tahun, selanjutnya terus terjadi penurunan sejalan dengan bertambahnya umur. Pada saat umur mencapai 60 tahun, rata-rata kekuatan otot menurun sampai 20 %. Pada saat kekuatan otot mulai menurun maka risiko terjadinya keluhan otot akan meningkat (Yuranda, 2017).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Yuranda, 2017), di dapatkan sebagian besar responden mengalami MSDs dengan $p \text{ value} = 0,000$, berarti adanya hubungan yang bermakna dengan

faktor umur. Sedangkan, penelitian yang dilakukan oleh Sang (2013) dengan judul Hubungan risiko postur kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders pada pemanen kelapa sawit di PT. Sinergi perkebunan nusantara Tahun 2013, menunjukkan bahwa variabel yang berhubungan dengan keluhan MSDs salah satunya adalah umur dengan uji statistik $p\ value = 0,044$, berarti adanya hubungan yang bermakna dengan faktor umur.

Menurut asumsi peneliti bahwa umur adalah salah satu faktor risiko terjadinya MSDs dikarenakan pekerja dengan tingkat usia tua cenderung memiliki risiko terjadinya MSDs karena mereka merasa kekuatan masih kuat, namun sebagian yang berumur tua dia tidak mengalami MSDs karena mereka mempergunakan waktu istirahatnya sebaik mungkin, sedangkan pemanen kelapa sawit yang berusia muda tetapi mengalami MSDs karena mereka terlalu memaksakan mengambil pekerjaan yang melebihi kemampuan otot tulangnya.

2. Hubungan Masa Kerja dengan Kejadian MSDs pada Pemanen Kelapa Sawit di PT. Johan Sentosa Tahun 2019

Hasil dari distribusi frekuensi pemanen kelapa sawit menurut Masa Kerja di PT. Johan Sentosa Bangkinang tahun 2019, dari 44 responden yang mengalami MSDs masa kerja ≥ 6 tahun yaitu 36 (81,8%) responden, sedangkan pekerja masa kerjanya < 6 tahun yang mengalami MSDs yaitu 13 (41,9%) dari 31 responden dengan $p\ value$ yaitu 0,001, dan nilai $RP = 1,95$ (CI 95% : 1,26-3,02). Berarti adanya hubungan masa

kerja dengan kejadian MSDs dan responden yang masa kerja ≥ 6 tahun berisiko mengalami MSDs 1,95 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang masa kerjanya < 6 tahun.

Menurut Indriyani (2010) , masa kerja yakni lamanya seseorang bekerja pada suatu perusahaan atau tempat kerjanya, masa kerja rentan terhadap penyakit akibat kerja adalah pekerja yang masa kerjanya 2-6 tahun. Penyakit MSDs merupakan penyakit kronis yang membutuhkan waktu lama untuk berkembang dan bermanifestasi (Fuady, 2013). Masa kerja merupakan faktor risiko yang sangat mempengaruhi seorang pekerja untuk meningkatkan risiko terjadinya musculoskeletal disorders, terutama untuk jenis pekerjaan yang menggunakan kekuatan kerja yang tinggi (Nursatya, 2009 dalam Handayani 2011).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Siti Marinawati (2016) didapatkan sebagian besar responden mengalami kejadian MSDs disebabkan oleh faktor masa kerja dengan uji statistik didapatkan nilai *p value* = 0,023, berarti adanya hubungan yang bermakna antara faktor masa kerja. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Hendra dkk (2009) menunjukkan hasil adanya hubungan antara masa kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada pekerja panen kelapa sawit di PT X Sumatera Selatan.

Menurut asumsi peneliti bahwa masa kerja adalah salah satu faktor risiko terjadinya MSDs dikarenakan pemanen kelapa sawit melakukan pekerjaannya dalam waktu yang lama, namun sebagian pekerja masa

kerjanya ≥ 6 tahun dia tidak mengalami MSDs karena mereka selalu berhati-hati dalam melakukan pekerjaannya sedangkan pekerja masa kerjanya < 6 tahun tetapi mengalami MSDs disebabkan karena responden memiliki jam kerja tambahan.

Pemanen kelapa sawit melakukan pekerjaan yang sama terus-menerus setiap harinya. Keluhan sakit yang mereka rasakan diabaikan begitu saja karena mereka menganggap rasa sakit akan hilang setelah beristirahat. Semakin lama keluhan sakit diabaikan, maka akan menimbulkan cedera pada otot. Maka dapat disimpulkan bahwa MSDs yang dirasakan pemanen kelapa sawit dikarenakan pada masa kerja yang lama telah terjadi cedera-cedera ringan.

3. Hubungan Berat dan Tinggi Badan dengan Kejadian MSDs pada Pemanen Kelapa Sawit di PT. Johan Sentosa Tahun 2019

Hasil distribusi frekuensi pemanen kelapa sawit menurut berat dan tinggi badan (bentuk tubuh) di PT. Johan Sentosa Bangkinang tahun 2019, dari 33 responden yang mengalami MSDs $BB \leq 45 - \leq 155$ yaitu 19 (57,6%) responden, sedangkan pekerja yang $BB > 45 - > 155$ yang tidak mengalami MSDs terdapat 30 (71,4%) dari 42 responden dengan *p value* 0,314, dan nilai $RP = 0,80$ (CI 95% : 0,56-1,14). Berarti tidak adanya hubungan bermakna berat dan tinggi badan dengan kejadian MSDs.

Menurut Sudiajeng (2004) menyatakan bahwa wanita yang gemuk mempunyai resiko dua kali lipat dibandingkan wanita kurus. Hal ini diperkuat bahwa bagi pasien yang gemuk (obesitas dengan masa

tubuh >29) mempunyai resiko 2,5 lebih tinggi dibandingkan dengan yang kurus (masa tubuh <20), khususnya untuk otot kaki.

Apabila dicermati, keluhan otot skeletal yang terkait dengan ukuran tubuh lebih disebabkan oleh kondisi keseimbangan struktur rangka di dalam menerima beban, baik beban berat tubuh maupun beban tambahan lainnya. Sebagai contoh, tubuh yang tinggi pada umumnya mempunyai bentuk tulang yang langsing sehingga secara biomekanik rentan terhadap beban tekan dan rentan terhadap tekukan, oleh karena itu mempunyai resiko yang lebih tinggi terhadap terjadinya keluhan otot skeletal (Bukhori, 2010).

Menurut asumsi peneliti bahwa berat dan tinggi badan tidak salah satu faktor risiko terjadinya MSDs, karena mereka sudah mempunyai pengetahuan yang cukup bagus bagaimana cara memanen kelapa sawit yang baik, walaupun bentuk tubuh mereka kecil.

4. Hubungan Usia Kelapa Sawit dengan Kejadian MSDs pada Pemanen Kelapa Sawit di PT. Johan Sentosa Tahun 2019

Hasil distribusi frekuensi pemanen kelapa sawit menurut usia kelapa sawit di PT. Johan Sentosa Bangkinang Tahun 2019, dari 46 responden yang mengalami MSDs di usia kelapa sawit ≥ 20 tahun yaitu 37 (80,4%) responden, sedangkan yang bekerja di usia kelapa sawit < 20 tahun yang mengalami MSDs hanya terdapat 12 (41,4%) dari 29 responden dengan *p value* 0,001, dan nilai *RP* = 1,94 (CI 95% : 1,23-3,06). Berarti adanya hubungan usia kelapa sawit dengan kejadian MSDs

dan responden yang bekerja di usia kelapa sawit ≥ 20 tahun berisiko mengalami MSDs 1,94 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang bekerja di usia kelapa sawit < 20 tahun.

Kelapa sawit tanaman yang dapat tumbuh dengan baik di daerah tropis. Setiap tahun tinggi kelapa sawit bertambah pada kisaran 45 cm tergantung umur tanaman, ketersediaan hara, keadaan tanah, iklim dan genetik tanaman tinggi tanaman kelapa sawit yang dibudidayakan maksimum mencapai 15-18 meter, sedangkan kelapa sawit liar tingginya dapat mencapai 30 meter. Usia kelapa sawit yang akan semakin tinggi seiring bertambah usianya dan saat memanen pun alat yang dipergunakan juga akan semakin panjang. Pemanen harus mengeluarkan tenaga besar dalam pengambilan kelapa sawit dan akan berdampak pada otot tulang pemanen, terutama dibagian leher yang terlalu lama melihat keatas dan tangan yang harus menahan kuat engreknya (Hendra, 2009).

Menurut asumsi peneliti bahwa usia kelapa sawit adalah salah satu faktor risiko terjadinya MSDs dikarenakan semakin tinggi atau tua batang kelapa sawit maka semakin susah pemanen dalam mengambil kelapa sawit tersebut, namun ada sebagian pekerja yang bekerja di usia kelapa sawit tua tidak mengalami MSDs karena mereka mengerti bagaimana posisi leher dan memegang alat engreknya dengan benar saat melakukan panen. Sedangkan pekerja usia kelapa sawit muda dia mengalami MSDs dikarenakan mereka belum menguasai dengan baik bagaimana proses

pengambilan kelapa sawit dan rata-rata itu pekerja yang baru bekerja di PT tersebut.

5. Hubungan Kontur Lahan dengan Kejadian MSDs pada Pemanen Kelapa Sawit di PT. Johan Sentosa Tahun 2019

Hasil dari distribusi frekuensi pemanen kelapa sawit menurut kontur lahan di PT. Johan Sentosa Bangkinang tahun 2019, dari 39 responden yang mengalami MSDs pada kontur lahan miring, gelombang 32 (82,1%) responden, sedangkan pekerja di kontur lahan datar yang mengalami MSDs hanya terdapat 17 (47,2%) dari 36 responden dengan *p value* 0,003, dan nilai $RP = 1,73$ (CI 95% : 1,19-2,52). Berarti adanya hubungan kontur lahan dengan kejadian MSDs dan responden yang bekerja pada kontur lahan miring, gelombang berisiko mengalami MSDs 1,73 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang bekerja di kontur lahan datar.

Keteraturan tanaman dalam posisi maupun kerapatan tiap hektar sangat diperlukan untuk memudahkan pengelolaan tanaman, terutama dalam hal pemanenan, pemeliharaan dan perlakuan teknis ergonomisnya. Pada areal bebukit dengan kemiringan dan panjang lereng yang bervariasi diperlukan sistematika khusus agar diperoleh keteraturan tersebut (Kasmat, 2011).

Jika kontur lahan mempunyai kemiringan atau bergelombang maka para pekerja pemanen kelapa sawit kesulitan membawa sawit ke tempat perkumpulan sawit dan pekerja harus banyak mengeluarkan tenaga besar

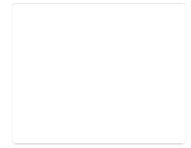
untuk mengangkut sawit tersebut dan apabila kontur lahan perkebunan datar, maka sangat membantu pekerja pemanen dalam pengangkutan sawit (Santosa T.N.B, 2014).

Menurut asumsi peneliti bahwa kontur lahan miring bergelombang adalah salah satu faktor risiko MSDs, dikarenakan kontur lahan yang miring bergelombang disebabkan karena tubuh yang tidak seimbang dalam melakukan proses pemanen dan akan membuat pemanen kesulitan dan dapat menghambat pekerjaannya, namun ada sebagian pemanen yang bekerja dikontur lahan miring bergelombang dia tidak mengalami MSDs karena saat pemanen tubuh mereka seimbang dalam melakukan proses pengambilan kelapa sawit meskipun dikontur yang miring bergelombang. Sedangkan dikontur lahan datar dia mengalami MSDs dikarenakan mereka mengabaikan posisi tubuh dan cara yang benar saat melakukan pemanen kelapa sawit.

C. Keterbatasan Penelitian

1. Penelitian ini menggunakan metode dengan desain *cross sectional* dalam metode ini hasil yang didapat (beberapa faktor-faktor yang menyebabkan MSDs) tidak sekuat *case control*, *kohort* maupun *experiment*.
2. Populasi penelitian ini hanya membahas untuk pemanen kelapa sawit.
3. Variabel dalam penelitian ini terbatas hanya meneliti 5 variabel yaitu umur, masa kerja, berat dan tinggi badan, usia kelapa sawit, kontur

lahan tentang kejadian MSDs pada pemanen kelapa sawit di PT. Johan
Sentosa Bangkinang.



BAB VI

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai “Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Pada Pemanen Kelapa Sawit PT. Johan Sentosa Bangkinang Tahun 2019”, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Angka Kejadian MSDs pada Pemanen Kelapa Sawit yaitu sebanyak 49 (65,3%) orang.
2. Angka Umur $\geq 30 \leq 19$ tahun pada Pemanen Kelapa Sawit yaitu sebanyak 40 (53,3%) orang, angka Masa Kerja ≥ 6 tahun pada Pemanen Kelapa Sawit yaitu sebanyak 44 (58,7%) orang, angka BB ≤ 45 TB ≤ 155 pada Pemanen Kelapa Sawit yaitu sebanyak 33 (44,0%) orang, angka Usia Kelapa Sawit ≥ 20 tahun pada Pemanen Kelapa Sawit yaitu sebanyak 46 (61,3%) orang, angka Kontur Lahan Miring Bergelombang pada Pemanen Kelapa Sawit yaitu sebanyak 39 (52,0%) orang.
3. Ada hubungan yang signifikan antara Umur dengan Kejadian MSDs *p value* 0,002 RP = 1,805 (95 % CI : 1,224-2,661).
4. Ada hubungan yang signifikan antara Masa Kerja dengan Kejadian MSDs *p value* 0.001 RP = 1,951 (95% CI : 1,260-3,020).

5. Tidak ada hubungan yang bermakna antara Berat dan Tinggi Badan dengan kejadian MSDs p value 0,314 RP = (95% CI : 0,568-1,144).
6. Ada hubungan yang signifikan antara Usia Kelapa Sawit dengan Kejadian MSDs p value 0,001 RP = 1,944 (95% CI : 1,232-3,067).
7. Ada hubungan yang signifikan antara Kontur Lahan dengan Kejadian MSD p value 0,003 RP = 1,738 (95% CI : 1,94-2,529).

B. Saran

1. Aspek Teoritis

Penelitian ini dapat membuktikan adanya faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian MSDs pada pemanen kelapa sawit di PT. Johan Sentosa tahun 2019

a. Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan peneliti ini dapat memberikan suatu masukan untuk teori, menjadi referensi dan bahan bacaan bagi peneliti selanjutnya dan dijadikan perbandingan guna memperkuat penelitian-penelitian selanjutnya yang berkenaan dengan kejadian MSDs.

b. Bagi Peneliti Selanjutnya

Memberikan informasi terbaru khususnya tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian MSDs dan diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat menambah jumlah sampel dan menggunakan metode yang berbeda.

2. Aspek Praktis

a. Bagi Pemanen Kelapa Sawit

Untuk mengetahui penyebab kejadian MSDs supaya bisa untukantisipasi sehingga meminimalkan kejadian MSDs pada pemanen kelapa sawit di PT. Johan Sentosa Tahun 2019.

b. Bagi Perusahaan

Pihak manajemen PT. Johan Sentosa Bangkinang dapat memberikan pengetahuan tentang cara sikap kerja memanen yang baik dengan diadakannya penyuluhan terhadap pemanen kelapa sawit untuk menghindari kejadian MSDs sehingga tercapainya produktivitas yang tinggi.

c. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan dalam hal merencanakan penelitian. Melaksanakan penelitian dan mengetahui faktor-faktor kejadian MSDs pada Pemanen Kelapa Sawit di PT. Johan Sentosa tahun 2019.

DAFTAR PUSTAKA

- Ana, Auliya, A. (2013). *“Gambaran Posisi Kerja Yang Dapat Mempengaruhi Kejadian Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Panen Kelapa Sawit Pt. Perkebunan Nusantara Xiii Kabupaten Sanggau Kalimantan Barat”* Universitas Tanjungpura, Tanjungpura: Skripsi Dipublikasikan.
- Asikin, Nasir, dkk. (2016). *Keperawatan Medikal Bedah Sistem Muskuloskeletal*. Parepare : Erlangga.
- Badan Pusat Statistik 2013. *Payakumbuh Dalam Angka*. Payakumbuh.
- Balitbang Kemenkes RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar ; RISKESDAS*. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- Bukhori, Endang. (2010). *“Hubungan Faktor Risiko Pekerjaan Dengan Terjadinya Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Tukang Angkut Beban Penambang Emas di Kecamatan Cilograng Kabupaten Lebak”*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Fuady Ahmad Rifqy. 2013. *“Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pengrajin sepatu di Perkampungan Industri Kecil (PIK) Penggilingan Kecamatan Cakung Tahun 2013”*. Univeristas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Handayani. (2011). *“Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja di Bagian Polishing PT Surya Toto Indonesia. Tbk Tangerang”*.
- Harianto, Ridwan. (2009). *Buku Ajar Kesehatan Kerja*. Jakarta : Buku Kedokteran EGC.
- Helmi, Zairin Noor. (2012). *Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal*. Jakarta : Salemba Medika.
- Hendra dan Suwandi , R. (2009). *“Risiko Ergonomi dan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Panen Kelapa Sawit”*. *Prosiding Seminar Nasional Ergonomi IX*. <http://staff.ui.ac.id>. Diakses 23 April 2019.
- Hidayat, A.A. (2009). *Pengantar Konsep Dasar Keperawatan*. Amara Books.

Indriyani, Rista (2010). *“Hubungan Mengangkat Beban Dan Frekuensi Angkat Dengan Keluhan Nyeri Punggung Pada Pekerja Pengangkut Buah Di Pasar Johar Semarang Tahun 2010”*. Universitas Negeri Semarang, Semarang.

International Labor Organization (ILO).(2013). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja (Sarana Untuk Produktivitas)*. Jakarta : Score.

Jalajuwita. (2015). *“Hubungan Posisi Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Unit Pengelasan PT. X Bekasi”*. *Journal of Occupational Health and Safety*. <http://e-journal.unair.ac.id>. Diakses 2 Mei 2019.

Kasmat, 2011. <http://1d.shvoong.com/society-and-news/environment/2173206-kemiringan-lereng/> Di akses tanggal 22 Mei 2019.

Kementerian Perindustrian (2013), Sektor Industri Sudah Bangkit. Jakarta.

Kurniawidjaja. (2010). *Teori dan Aplikasi Kesehatan Kerja*. Jakarta : UI-Press; 2010.

Marinawati, Siti. (2016). *“Faktor faktor yang berhubungan dengan keluhan muskuloskeletal pada Pekerja pemanen kelapa sawit di desa ranirasa kecamatan rantau Rasau kabupaten tanjung jabung timur”*. Vol 5, (2), 181.

Muthia, Intan Tiara. (2017). *“Analisis Pengaruh Modal dan Tenaga Kerja Terhadap Nilai Produksi Industri Kecil Dan Menengah Di Kota Payakumbuh”* Universitas Andalas, Payakumbuh: Skripsi Dipublikasikan.

Ningsih, Nurna dan Lukman. (2009). *Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal*. Jakarta : Salemba Medika.

Niswatun Fauziah, Dkk. (2018). *“Hubungan Antara Posisi Tubuh Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Petani Padi Di Desa Silongo Kecamatan Lubuk Tarok Kabupaten Sijunjung”*. Vol. 5, (2), 244-255.

Notoadmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : PT Rineka Cipta.

Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013, Laporan Nasional 2013. 1–384.

Sang, Asni. (2013) *“Hubungan Risiko Postur Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pemanen Kelapa Sawit Di PT.*

Sinergi Perkebunan Nusantara Tahun 2013” Universitas Hasanuddin, Makassar.

Santosa T.N.B. (2014). Pengaruh Topografi Lahan dan Umur Pemanen Terhadap Kapasitas Kerja Pemanenan Kelapa Sawit. Dari : <http://www.slideshare.net/andreaskrisdiarto/tri-andrepeengaruh-topograf-n-umur> Diakses Tanggal 22 Mei 2019.

Savitri. (2015). *“Hubungan Antara Aktivitas Membatik dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal pada Pengrajin Batik Tulis”* Universitas Diponegoro, Semarang : Skripsi Dipublikasikan.

Soedirman, Suma'mur 2014. Kesehatan Kerja dalam Prespektif Hiperkes dan Keselamatan Kerja. Jakarta: Penerbit Erlangga

Sudajeng. (2010). Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Dan Produktivitas. UNIBA PRESS. Surakarta.

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung : Alfabeta.

Sugiyono. (2010) Statistika untuk Penelitian. Bandung : Alfabeta.

Tarwaka. (2015). Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi Dan Aplikasi di Tempat Kerja. Surakarta: Harapan Press.

Widya, J. K. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif R&D*. Amara Books.

Winda Agustin Rahayu. (2012). *“Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Angkat-Angkut Industri Pemecahan Batu Di Kecamatan Karangnongko Kabupaten Klaten”*. Vol 1, (2), 836 – 844.

Yulia, Siska. (2017). *“Hubungan Masa Kerja, Postur Kerja dan Beban Kerja Mental dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pemanen Kelapa Sawit di PT. Gersindo Minang Plantation, Kabupaten Pasaman Barat Tahun 2017”* Universitas Andalas, Padang : Skripsi Dipublikasikan.

Yulvi Hasrianti. (2016). *“Hubungan Postur Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Di PT. Maruki Internasional Indonesia Makassar”* Universitas Hasanudin, Makasar: Skripsi Dipublikasikan.



Yuranda, Arfa. (2017). *“Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders P(MSDs) Pada Pemanen Kelapa Sawit Di PT Semadam Kabupaten Aceh Tamiang Tahun 2017”* Universitas Sumatera Utara, Medan: Skripsi Dipublikasikan.